So erkennen Sie Erschütterungen von Lkw und Zügen mit Ihrem Smartphone

Schwere Lkw und Züge erzeugen charakteristische Bodenerschütterungen, die ein Smartphone erfassen kann. Diese Anleitung zeigt, wie Sie Pocket Seismograph dafür einrichten.

Autor: Lubor Šimůnek · Veröffentlicht: July 26, 2026 · Produktivität

Online-Version: https://appstoryo.com/de/blog/how-to-detect-heavy-truck-train-vibrations-phone



Erschütterungen schwerer Fahrzeuge mit dem Smartphone erfassen

Schwere Lkw, Güterzüge und andere große Fahrzeuge erzeugen Bodenerschütterungen, die sich über beträchtliche Entfernungen durch das Erdreich ausbreiten. Diese Erschütterungen sind stark genug, um Fensterscheiben klirren zu lassen, den Schlaf zu stören, mit der Zeit Materialermüdung an Bauwerken zu verursachen und sich deutlich in einer **Seismographen-App fürs Smartphone** wie Pocket Seismograph abzuzeichnen.

Ob Sie Lärm- und Erschütterungsbeschwerden dokumentieren, eine Untersuchung im eigenen Haus durchführen oder einfach neugierig sind, was Ihr Telefon erkennen kann: Diese Anleitung führt Sie durch die vollständige Einrichtung zur Aufzeichnung von Erschütterungen durch schwere Fahrzeuge und Züge.

Warum Telefone Fahrzeugerschütterungen registrieren

Ein schwerer Lkw oder ein beladener Güterzug kann 40.000 bis 80.000 kg oder mehr wiegen. Bewegt sich diese Masse über eine Straße oder ein Gleis, erzeugt der wiederholte Aufprall der Räder auf Fahrbahn oder Schiene Erschütterungsimpulse, die sich durch den Boden nach

außen ausbreiten. In der Nähe einer Autobahn oder Bahnstrecke erreichen diese Impulse benachbarte Gebäude als niederfrequente Schwingungen, typischerweise im Bereich von 1 bis 20 Hz.

Der MEMS-Beschleunigungssensor in Ihrem iPhone ist empfindlich genug, um Schwingungen in diesem Frequenzbereich zu erfassen, sofern das Telefon richtig platziert ist. Die entscheidenden Faktoren sind der Abstand zur Erschütterungsquelle, die Qualität der Ankopplung an den Boden und die Art der Oberfläche.

Optimaler Aufbau für die Erfassung von Fahrzeugerschütterungen

Den richtigen Standort wählen

Je näher an der Erschütterungsquelle, desto stärker das Signal. Sie benötigen jedoch eine stabile Messposition. Die besten Standorte sind:

- **Betonboden im Keller oder im Erdgeschoss** – die direkte Ankopplung an den Boden liefert das stärkste Signal
- **Boden nahe einer Außenwand, die zur Straße oder zur Bahnstrecke zeigt** – tragende Bauteile leiten Erschütterungen sehr wirksam weiter
- **Harte Bodenfläche, fern von dicken Teppichen oder Möbeln** – weiche Materialien dämpfen Schwingungen erheblich

Positionierung des Telefons

Legen Sie Ihr iPhone flach auf die Oberfläche. Stellen Sie es nicht auf und lehnen Sie es nicht an eine Wand. Die flache Lage stellt sicher, dass alle drei Achsen des Beschleunigungssensors die Bodenbewegung erfassen können. Für ein möglichst starkes Signal fixieren Sie das Telefon mit einem kleinen Stück Klebeband, damit es während der Messung nicht verrutscht.

Störquellen ausschalten

Reduzieren Sie vor der Messung Hintergrunderschütterungen aus anderen Quellen auf ein Minimum. Schalten Sie nach Möglichkeit Lüftungs- und Klimaanlagen ab, achten Sie darauf, dass während der Messung niemand durch den Raum geht, und notieren Sie die Uhrzeit jeder Messung, damit Sie sie später mit Fahrplänen oder Verkehrszählungen abgleichen können.

Wellenformen von Fahrzeugerschütterungen lesen

Wenn ein schwerer Lkw vorbeifährt, sehen Sie in Pocket Seismograph ein charakteristisches Muster:

- **Anfahrt:** Die Amplitude der Wellenform nimmt zu, während sich das Fahrzeug nähert
- **Maximum:** Die größte Amplitude tritt auf, wenn das Fahrzeug der Position des Telefons am nächsten ist
- **Abklingen:** Die Amplitude nimmt ab, während sich das Fahrzeug entfernt

- **Dauer:** Typischerweise 5 bis 30 Sekunden bei einem vorbeifahrenden Lkw, je nach Geschwindigkeit und Entfernung

Zugerschütterungen zeigen ein ähnliches Muster, dauern aber in der Regel länger (15 bis 120 Sekunden je nach Zuglänge) und können durch den rhythmischen Aufprall vieler Achsen auf Schienenstöße eine komplexere Wellenform aufweisen.

Echtzeitanzeige und aufgezeichnete Daten

Pocket Seismograph bietet sowohl eine Wellenformanzeige in Echtzeit als auch eine Sitzungsaufzeichnung mit Zeitstempel. Für Untersuchungen von Fahrzeugerschütterungen ist diese Kombination besonders wirkungsvoll:

- Nutzen Sie die Echtzeitanzeige, um zu bestätigen, dass Ihr Aufbau funktioniert und Sie Fahrzeuge tatsächlich erfassen
- Nutzen Sie das Sitzungsprotokoll, um über Stunden oder Tage hinweg einen Verlauf der Erschütterungsereignisse aufzubauen
- Der Zeitstempel jeder aufgezeichneten Sitzung erlaubt es Ihnen, Erschütterungsereignisse bestimmten Fahrzeugen oder Zeiträumen zuzuordnen

Praktische Anwendungen

Lärm- und Erschütterungsbeschwerden

Wenn Sie an einer stark befahrenen Straße oder einer Güterbahnstrecke wohnen und unter erschütterungsbedingten Problemen leiden, gibt Ihnen Pocket Seismograph ein Mittel an die Hand, um zu dokumentieren, was tatsächlich passiert. Ein Protokoll erhöhter Erschütterungsereignisse mit Zeitstempeln, abgeglichen mit bekannten Lkw- oder Zugfahrplänen, liefert Belege für Beschwerden bei örtlichen Behörden oder Verkehrsbetrieben.

Forschung und Unterricht

Erschütterungsmuster von Fahrzeugen sind ein hervorragendes Thema für Citizen-Science-Projekte und Unterrichtsdemonstrationen. Schülerinnen und Schüler können Erschütterungen verschiedener Fahrzeugtypen messen, Ergebnisse aus unterschiedlichen Entfernungen vergleichen und ein quantitatives Verständnis dafür entwickeln, wie sich mechanische Energie durch den Boden ausbreitet.

Gebäudebeurteilung

Wenn Sie vermuten, dass Erschütterungen aus dem Straßen- oder Bahnverkehr zu Rissen oder baulichen Schäden an Ihrem Gebäude beitragen, bietet Pocket Seismograph einen Ausgangspunkt für die Beurteilung. Dokumentieren Sie Erschütterungspegel und -muster und ziehen Sie anschließend einen Bauingenieur hinzu, wenn die Werte erhöht erscheinen oder Schäden sichtbar sind.

Legen Sie mit Pocket Seismograph los

Erschütterungen von schweren Lkw und Zügen mit dem Telefon zu erfassen, ist einfacher, als Sie denken, und die Ergebnisse können wirklich aufschlussreich sein. Laden Sie Pocket Seismograph kostenlos im App Store herunter und beginnen Sie noch heute, die Bodenerschütterungen um Sie herum zu beobachten.

Die App ist völlig kostenlos, funktioniert offline und benötigt kein Konto. Legen Sie Ihr iPhone einfach auf einen harten Boden in der Nähe der Straße oder Bahnstrecke, die Sie überwachen möchten, und lassen Sie es laufen. Holen Sie sich Pocket Seismograph jetzt für iOS und entdecken Sie, was in Ihrer Umgebung vibriert. Laden Sie es noch heute kostenlos herunter.

Zitieren als: Lubor Šimůnek (2026). *So erkennen Sie Erschütterungen von Lkw und Zügen mit Ihrem Smartphone*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o..
https://appstoryo.com/de/blog/how-to-detect-heavy-truck-train-vibrations-phone
© 2026 lapnito.cz s.r.o.